

НАУКА 2020. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Материалы международной
научно-практической конференции

(26 февраля 2020)

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5
НЗ4

Редакционная коллегия:

Доктор экономических наук, профессор Ю.В. Федорова
Доктор филологических наук, профессор А.А. Зарайский
Доктор социологических наук, доцент Т.В. Смирнова

НЗ4 НАУКА 2020. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА: материалы международной научно-практической конференции (26 февраля 2020г., Москва)
Отв. ред. Зарайский А.А. – Издательство ЦПМ «Академия Бизнеса», Саратов 2020. - 53с.

978-5-907199-67-5

Сборник содержит научные статьи и тезисы ученых Российской Федерации и других стран. Излагается теория, методология и практика научных исследований в области информационных технологий, экономики, образования, социологии.

Для специалистов в сфере управления, научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов вузов и всех лиц, интересующихся рассматриваемыми проблемами.

Материалы сборника размещаются в научной электронной библиотеке с постатейной разметкой на основании договора № 1412-11/2013К от 14.11.2013.

ISBN 978-5-907199-67-5

УДК 004.02:004.5:004.9
ББК 73+65.9+60.5

© *Институт управления и социально-экономического развития, 2020*
© *Саратовский государственный технический университет, 2020*
© *Richland College (Даллас, США), 2020*

*Bejanyan V.T.
student*

*National Polytechnic University of Armenia
Armenia, Yerevan*

*Nikoghosyan K.H.
student*

*National Polytechnic University of Armenia
Armenia, Yerevan*

ANALYSIS AND APPLICATION OF LSTM NEURAL NETWORK FOR TIME SERIES FORECASTING

Annotation. This article aims to analyze on of possible ways to apply Artificial Intelligence(AI) technologies. Preciesly, goal is to analyze model of LSTM Neural Network for power consumption forecasting as an example application of the neural network. The incremental construction of mathematical models and a careful analysis of experimental results presented.

Keywords: Time series forecasting, recurrent neural network, electricity consumption, long short term memory

A time series data[1] is a array of data points ordered by time. Such data is commonly used in stock price forecasting, statistical signal processing, weather forecasting.

There are two types of time-series datasets. First is the Univariate Time series which has only a single variable observed at each time and thus resulting in one channel per time-series input, and second is the Multivariate Time series which has two or more variables observed at each time, ending up with multiple channels per time series input. Most time series analysis methods focus on univariate data as it is the simplest to work with. Multivariate time series the analysis considers simultaneously multiple time series, which, in general, is much more complicated than univariate time series analysis as it is harder to model and often many of the classical methods do not perform well.

In this article for the dataset, we use Household Power Consumption dataset from the UCI machine learning repository. Dataset is a multivariate time series dataset that describes the electricity consumption for a single household over four years. The data was collected between December 2006 and November 2010 and observations of power consumption within the household were collected every minute. This data could be used to model and even forecast future electricity consumption. It is a multivariate series comprised of seven variables (besides the date and time).

RNN and LSTM Network Architecture: From a theoretical perspective, RNNs are fully capable of handling long-term dependencies present in time series data. But in practice it's nearly impossible to peak such hyperparameters for them. Some authors already discussed these problems[2][3].

So to address these problems, a more complex variation of RNNs, we use

Long Short Term Memory or LSTM Networks[4]. Though, in an essence both of these are sharing the same repetitive underlying architecture:

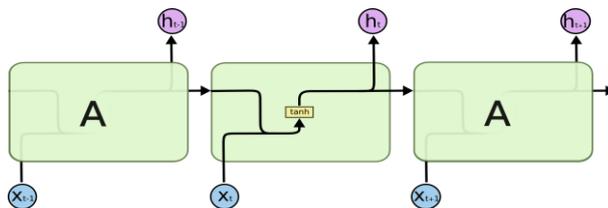


Fig.3 Architecture of LSTM Neuron

a repetitive portion of a network being modified to solve long-term memory problem.

The key concept behind LSTM is a notion of state as in usual RNNs. However, the possible ways for modification of information flow through a cells are encapsulated in a means of a gates. Each gate on it's half, is constructed by sigmoid neural network layer which output is multiplied pointwise with the the current vector input. A positive output of a sigmoid layer allows information flow through current cell. And, respectively, negative output cancels.

Basically, an LSTM cell is comprised out of by four such layers. A LSTM network architecture is presented below.

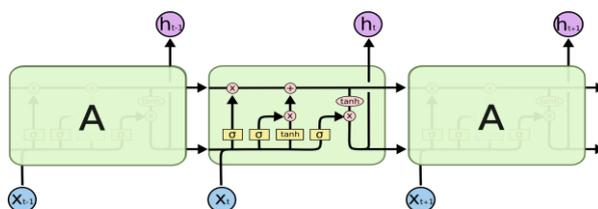


Fig.4 Detailed view of LSTM Neuron

Architecture in above figure can be formalized in the following way.

$$f_t = \sigma(W_f [h_{t-1}, x_t] + b_f) \quad (1)$$

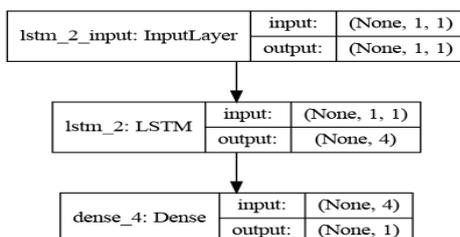
$$i_t = \sigma(W_i [h_{t-1}, x_t] + b_i) \quad (2)$$

$$\hat{C}_t = \tanh(W_C [h_{t-1}, x_t] + b_C) \quad (3)$$

$$C_t = f_t * C_{t-1} + i_t * \hat{C}_t \quad (4)$$

A Keras[5] Neural Networks library used to construct an LSTM network described above.

Below is a model that is being generated for a time-series forecasting problem and corresponding Python code responsible for this.



(a)

```
model = Sequential()
model.add(LSTM(4,
              input_shape=(1, look_back)))
model.add(Dense(1))

model.compile(loss='mean_squared_error',
              optimizer='adam', metrics=['acc'])

model.fit(trainX, trainY,
          epochs=100,
          batch_size=25,
          validation_data=(testX, testY),
          verbose=1)
```

(b)

Fig.5 (a) LSTM Model, (b) Implementation of LSTM Network using Keras Framework

A model begins with one input layer. Dimensionality of input layer is determined by the dataset. In this input layer comprised of 1 neuron. After input layer comes a hidden layer. It's comprised of 4 LSTM neurons each fully responds architecture described above. Finally, model ends with a one dense, fully-connected layer with one output neuron for prediction. The last layer is compiled with mean squared error loss function:

$$MSE = 1/n \sum_{i=1}^n \quad (6)$$

where y_i are target values and \hat{y}_i predicted outcomes of the network.

Also, as an optimizer Adam[9] was used. It should be clear that in this context the optimization objective for optimizer is a loss function.

Conclusion: Because of time series data nature the common validation techniques like k-fold validation[9] or test/val/split are not allowed. The reason is that these techniques are ignoring temporary features existing in time series data.

To fully uncover the parallelization possibilities that matrix calculus brings, all experimentation was done on Nvidia Geforce GTX 1660 Ti GPU. With CUDA technology and novel Turing shaders it easily scales on 1536 1500Mhz computational cores. Also it's easily fits dataset with 6GB GPU dedicated memory.

The validation technique used for LSTM is simpler compared to the one used for CNN. For LSTM validation, the dataset was split into training and test parts. As a split points 0.67 was chosen so that 67% of the dataset was used for validation.

Below are losses obtained during training and validation of LSTM network:

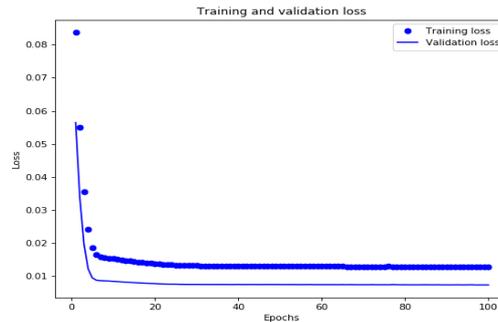


Fig.6 Training and Validation losses of LSTM Network

The LSTM behaved well on presented dataset with Walk-Forward validation method. With only 100 epochs of training it was able to achieve loss less than 0.01 on validation and less than 0.02 on training.

And finally, below are predictions obtained using LSTM network.

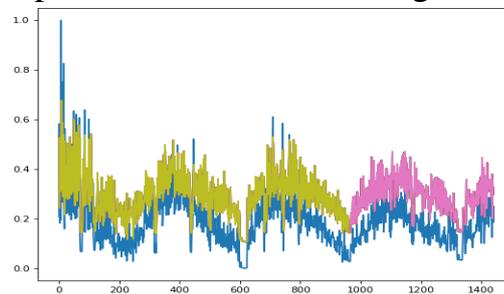


Fig.8 Predictions made using LSTM Network

By blue line the actual dataset plotted. Yellow lines represents predictions obtained during training and violet line represents predictions obtained during the testing phase, on unseen data.

Already from plot It's obvious that predictions fit the dataset quite well with training and validation accuracies near 0.85 and 0.81 respectively.

From results obtained during experimentations using described above models, LSTM networks showed good enough results to be applicable on a practice. The main reason behind these results is the architectural features that LSTM's exhibit: states and loops. So, with LSTM networks it's easier to generalize time series data and perform forecasting.

As a continuation to this work, we're suggesting to wider this research by increasing the number of used datasets. This will allow us to make more general conclusions and be much more confident in results obtained. And, finally we're suggesting another research which main topic will be classification of the time series data, with the model described above.

References:

1. Time series, https://en.wikipedia.org/wiki/Time_series,_(2.12.2020)
2. Understanding LSTM Networks <https://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>,_(2.12.2020)
3. Josef Hochreiter, <http://people.idsia.ch/~juergen/SeppHochreiter1991ThesisAdvisorSchmidhuber.pdf>,_(2.12.2020)

4. Y. Bengio, P. Simard, P. Frasconi, Learning Long-Term Dependencies with Gradient Descent is Difficult, IEEE Transactions on Neural Networks, Vol. 5, no. 2, march 1994, <http://ai.dinfo.unifi.it/paolo/ps/tnn-94-gradient.pdf>, (2.12.2020)
5. Long Short Term Memory, https://en.wikipedia.org/wiki/Long_short-term_memory, (2.12.2020)
6. Keras, <https://keras.io/>, (2.12.2020)
7. Mean squared error, https://en.wikipedia.org/wiki/Mean_squared_error, (2.12.2020)
8. Diederik P. Kingma, Jimmy Ba. Adam: A Method for Stochastic Optimization, <https://arxiv.org/abs/1412.6980>, (2.12.2020)
9. Cross-validation, [https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-validation_\(statistics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-validation_(statistics)), (2.12.2020)

Nikoghosyan K.H.
student

National Polytechnic University of Armenia
Armenia, Yerevan

Bejanyan V.T.
student

National Polytechnic University of Armenia
Armenia, Yerevan

ANALYSIS OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK FOR TIME SERIES FORECASTING

Abstract: Time series forecasting is a hot topic that has many possible applications, such as stock price forecasting, weather forecasting, business planning, resource allocation, and many others.

A time series is a series of data points indexed (or listed or graphed) in time order.

This paper aims to demonstrate the effectiveness of the CNN(convolutional neural network) to solve time series forecasting[1] problem.

For Household Power Consumption[2] was used. This dataset represents a multivariate time series of power-related variables that in turn could be used to model and even forecast future electricity consumption

Keywords: Time series forecasting, convolutional neural network, electricity consumption, long short term memory.

Introduction: A time series is a series of data points indexed (or listed or graphed) in time order. Most commonly, a time series is a sequence taken at successive equally spaced points in time. Thus it is a sequence of discrete-time data. Time series are used in statistics, signal processing, pattern recognition, econometrics, mathematical finance, weather forecasting, earthquake prediction, electroencephalography, control engineering, astronomy, communications engineering, and largely in any domain of applied science and engineering which involves temporal measurements[2]. A time series is usually modeled through a stochastic process $Y(t)$, i.e. a sequence of random variables. In a forecasting setting, we find ourselves at time t and we are interested in estimating $Y(t+h)$, using only information available at time t .

There is a great range of methods to be used for solving this problem. It can be anything from k-nearest neighbors[5] and SVMs[6] to deep neural network models(DNN)[3].

In this paper, we will use the Convolutional Neural Network (CNN)[4] architecture to solve such a problem using electric power consumption[1] dataset and will do an analysis of this method.

CNN Architecture: Convolutional Neural Network models, or CNNs for short, are a type of deep neural network that was developed for use with image data, such as handwriting recognition, image and video recognition, recommender

systems, image classification, medical image analysis, and natural language processing

Convolutional neural networks can be used for multi-step time series forecasting.

- The convolutional layers can read sequences of input data and automatically extract features.

- The pooling layers can distill the extracted features and focus attention on the most salient elements.

- The fully connected layers can interpret the internal representation and output a vector representing multiple time steps.

A forecast will be comprised of seven values, one for each day of the week ahead. It is common with multi-step forecasting problems to evaluate each forecasted time step separately. This is helpful for a few reasons:

- To comment on the skill at a specific lead time (e.g. +1 day vs +3 days).
- To contrast models based on their skills at different lead times (e.g. models good at +1 day vs models good at days +5).

We develop a convolutional neural network for multi-step time series forecasting using only the univariate sequence of daily power consumption.

We use a model with one convolution layer with 16 filters and a kernel size of 3. This means that the input sequence of seven days will be read with a convolutional operation three-time steps at a time and this operation will be performed 16 times. A pooling layer will reduce these feature maps by 1/4 their size before the internal representation is flattened to one long vector. This is then interpreted by a fully connected layer before the output layer predicts the next seven days in the sequence.

We use the mean squared error loss function as it is a good match for our chosen error metric of RMSE. We use the efficient Adam implementation of stochastic gradient descent and fit the model for 20 epochs with a batch size of 4.

For construct CNN model we use Keras[7] Neural Networks library. Below is a model that is being generated for a time-series forecasting problem and corresponding Python code responsible for this.

```

def build_model(train, n_input, test):
    train_x, train_y = to_supervised(train, n_input)
    test_x, test_y = to_supervised(test, n_input)

    verbose, epochs, batch_size = 0, 20, 4
    n_timesteps = train_x.shape[1]
    n_features = train_x.shape[2]
    n_outputs = train_y.shape[1]

    model = Sequential()

    model.add(Conv1D(filters=16,
                    kernel_size=3,
                    activation='relu',
                    input_shape=(n_timesteps,n_features)))

    model.add(MaxPooling1D(pool_size=2))

    model.add(Flatten())

    model.add(Dense(10, activation='relu'))

    model.add(Dense(n_outputs))

    model.compile(loss='mse', optimizer='adam', metrics=['acc'])
    model.fit(train_x, train_y,
              epochs=epochs,
              batch_size=batch_size,
              validation_data=(test_x, test_y),
              verbose=1)

    return model

```

Fig.1 Implementation of CNN using Keras Framework and Python

Conclusion: Because of time series data nature the common validation techniques like k-fold validation[8] or test/val/split are not allowed. The reason is that these techniques are ignoring temporary features existing in time series data.

To fully uncover the parallelization possibilities that matrix calculus brings, all experimentation was done on Nvidia Geforce GTX 1660 Ti GPU. With CUDA technology and novel Turing shaders it easily scales on 1536 1500Mhz computational cores. Also it's easily fits dataset with 6GB GPU dedicated memory.

Validation of CNN presented above was done using validation method called Walk-Forward Validation[9]. During Walk-Forward Validation a minimum number m of training samples was chosen then model initially trained on them. After this, model prediction done on the $m + 1$ training example and prediction result evaluated against the known value. After which the known training sample included to the current set of training samples.

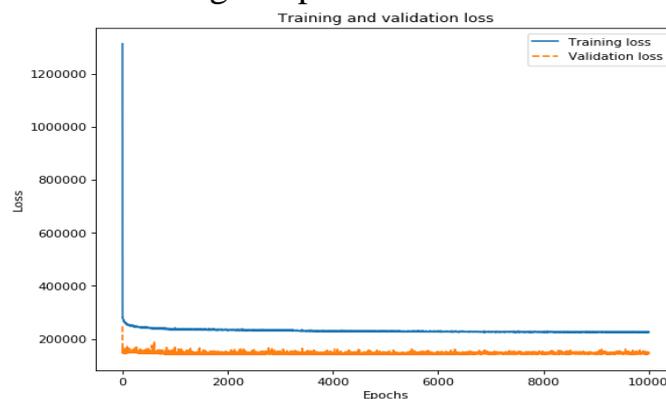


Fig.6 Training and Validation losses of CNN,

From the above plots it's clear that CNN was not able to fully exploit the structure of the time series data. Even after 10000 epochs of training the best possible loss that achieved was near 20.000 which not good result.

Accuracies achieved on training and validation sets for CNN are presented

below:

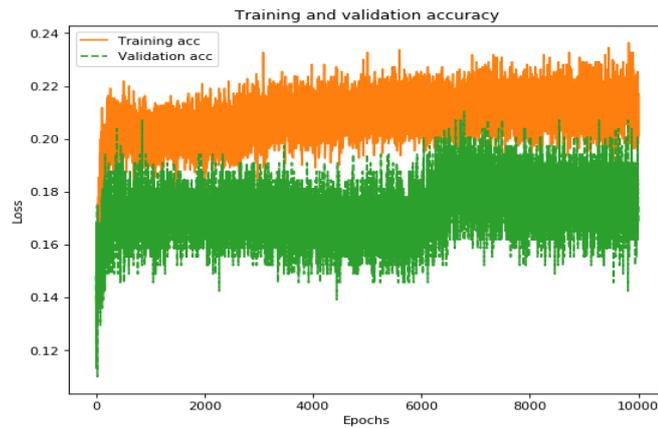


Fig. 7 Training and Validation accuracy of CNN

From the above plot it's clear that best possible accuracy obtained with CNN during training and validation was near 0.24 and 0.21 respectively.

References:

1. Time series, https://en.wikipedia.org/wiki/Time_series, (2.12.2020)
2. Individual household electric power consumption data set, <https://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/individual+household+electric+power+consumption>, (2.12.2020)
3. Artificial neural network, https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_neural_network, (2.12.2020)
4. Convolutional neural network, https://en.wikipedia.org/wiki/Convolutional_neural_network, (2.12.2020)
5. K-nearest neighbors algorithm, https://en.wikipedia.org/wiki/K-nearest_neighbors_algorithm, (2.12.2020)
6. Support-vector machine, https://en.wikipedia.org/wiki/Support-vector_machine, (2.12.2020)
7. Keras, <https://keras.io/>, (2.12.2020)
8. Cross-validation, [https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-validation_\(statistics\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Cross-validation_(statistics)), (2.12.2020)
9. How To Backtest Machine Learning Models for Time Series Forecasting, <https://machinelearningmastery.com/backtest-machine-learning-models-time-series-forecasting/>, (2.12.2020)

*Башкирёва О.А.
воспитатель*

*МБДОУ МО «Детский сад №226 «Капелька»
Россия, г. Краснодар*

МУЗЫКАЛЬНЫЙ РИТМ И ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Музыкальные игры социализируют детей, ритмические движения способствуют активизации различных анализаторных систем, становлению интегративной деятельности мозга человека. Под влиянием музыки, специально подобранных ритмических игр и упражнений положительно развиваются психические процессы и свойства личности ребёнка.

Ключевые слова: коррекционная педагогика, чувство ритма, ладовысотный слух, звуковысотные сочетания, музыкально-ритмические упражнения.

*Bashkireva O.A.
educator*

MBPEI MO Krasnodar "Nursery school №226 "Droplet" MUSICAL RHYTHM AND FORMATION IT IN MENTALLY RETARDED CHILDREN

Music games socialize children, rhythmic movements contribute to the activation of various analyzer systems, forming of integrative activity of the human brain. Children's mental processes and properties of individuals are developed positively with music, special rhythmic games.

Key words: correctional pedagogy, sense of rhythm, tuneful ear, sound pitch combinations, musical rhythmic exercises.

Вопросам обучения и воспитания детей с различными отклонениями в развитии в настоящее время уделяется значительное внимания, как в сфере науки, так и практики. Это обусловлено тенденцией роста количества детей, имеющих врожденные или приобретенные дефекты развития. Поэтому разработке специальных учебно - коррекционных программ с учетом психофизических особенностей каждого ребенка и создания оптимальных условий для развития и совершенствования интеллектуальной, сенсорной, эмоционально - волевой и двигательной сферы детей с отклонениями в развитии в период школьного обучения уделяется всё больше внимания. Кроме того, последние нуждаются в более раннем выявлении дефектов и реализации в сензитивные сроки позитивных потенциальных возможностей психического и физического развития психолого - педагогическими средствами. Среди этих детей особое место занимают дети с задержкой психического развития (ЗПР).

С давних пор музыка используется как лечебный фактор. Восприятие

специально подобранной музыки не требует предварительной подготовки и доступно всем детям. Музыкально-ритмические занятия помогают вовлекать, активизировать и пробуждать интерес к деятельности вообще, активизируют мышление. Музыкальные игры снимают психоэмоциональное напряжение, воспитывают навыки группового поведения, т.е. социализируют ребенка. Организация движений с помощью музыкального ритма развивает у детей внимание, память, внутреннюю собранность.

Чувство ритма – это способность активно (двигательно) переживать музыку, чувствовать эмоциональную выразительность музыкального ритма и точно воспроизводить его.

Теплов Б.М. выделяет три основные музыкальные способности, составляющие ядро музыкальности: ладовое чувство, музыкально-слуховые представления и чувство ритма [3]. Н.А. Ветлугина называет в качестве основных музыкальных способностей две: ладовысотный и чувство ритма[2]. В таком подходе подчеркивается неразрывная связь эмоционального (ладовое чувство) и слухового (музыкально-слуховые представления) компонентов музыкального слуха. Объединение двух способностей (двух компонентов музыкального слуха) в одну (ладовысотный слух) указывает на необходимость развития музыкального слуха во взаимосвязи его эмоциональной и слуховой основ.

Эмоциональная отзывчивость на музыку может быть развита во всех видах музыкальной деятельности: восприятии, исполнении, творчестве так как она необходима для прочувствования и осмысления музыкального содержания, а, следовательно, и его выражения [4].

Ладовое чувство может развиваться во время пения, когда дети прислушиваются и к себе, и друг к другу, контролируют слухом правильность интонации.

Музыкально-слуховые представления развиваются в видах деятельности, которые требуют различения и воспроизведения мелодии по слуху. Эта способность развивается, прежде всего, в пении, и в игре на звуковысотных музыкальных инструментах.

Чувство ритма развивается, прежде всего, в музыкально-ритмических движениях, соответствующих по характеру эмоциональной окраске музыки. У большинства дошкольников эта способность развивается лишь к пяти годам. Но это не является, по мнению Б.М. Теплова, показателем слабости или отсутствия способностей[3].

В коррекционной педагогике развитие чувства ритма рекомендуется осуществлять через движение путём развития слухового внимания и улучшения речи, воспитания ритма речи. Ограничение ребёнка в движении может явиться одной из причин задержки его психического развития.

Ю. Знаменский считает, что существует прямая зависимость между низкими показателями моторики и замедлением психического развития. Под влиянием музыки, специально подобранных ритмических игр и упражнений положительно развиваются психические процессы и свойства

личности ребёнка. Данные физиологии и психологии доказывают тесную взаимосвязь слуховых ощущений с мышечными. Ещё великий русский физиолог И.М. Сеченов отмечал, что слуховое и мышечное восприятие связано с временными ощущениями. Учёный, невролог и психиатр В. М. Бехтерев доказал, что вначале на маленького ребёнка заметное воздействие оказывает ритм, а лишь затем звуковысотные сочетания и тембр звучащей музыки.

Ритмические движения способствуют активизации различных анализаторных систем, становлению интегративной деятельности мозга человека. Поэтому развитием чувства ритма рекомендуется заниматься с самого раннего возраста и в доступной для дошкольников форме ритмических упражнениях и играх[1].

Таким образом, музыкальное воспитание в дошкольном образовательном учреждении компенсирующего вида взаимодействует со всеми сторонами коррекционно-развивающего процесса и решает образовательные, коррекционные задачи. Развитие чувства ритма проходит не только через все виды музыкально-двигательных упражнений, но и через все виды музыкальной деятельности детей (слушание музыки, пение, музыкально-ритмические движения, игра на детских музыкальных инструментах).

Использованные источники:

1. Беспалько В.П. Слагаемые педагогические технологии. – М., 1989.
2. Ветлугина Н.А. Методика музыкального воспитания в детском саду. – М.: «Просвещение», 1989.
3. Зимина А.Н. Музыкально-дидактические игры и упражнения в малокомплектных ДОУ. Пособие для педагогов. – М.: ТАНДЕМ, 1998.
4. Никашина Г.А. Восприятие музыки как творческий процесс// Новые технологии в воспитании и обучении дошкольников: Материалы междунар. Научн.- практ. Конф., 27-29 мая 1990 г. Могилёв, 1996.-С 26-29.

*Боровик В.В.
студент магистратуры
Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова
Россия, г. Архангельск*

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Аннотация: Охраны труда - это создание необходимых условий труда работникам, таких как разрешенного температурного и влажностного показателя в помещениях. В том числе освещенность, вибрации и шум.

Ключевые слова: промышленная санитария, условия труда, температура, влажность, показатели, нормы, шум, вибрация, безопасность труда.

*Borovik V.V.
master's degree student
Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov
Russia, Arkhangelsk*

GENERAL OCCUPATIONAL SAFETY REQUIREMENTS AND SAFETY PRECAUTIONS

Abstract: labor protection is the creation of necessary working conditions for employees, such as the permitted temperature and humidity index in the premises. Including light, vibration, and noise.

Keywords: industrial sanitation, working conditions, temperature, humidity, indicators, standards, noise, vibration, labor safety.

Основная цель охраны труда — организация производства таким образом, чтобы исключались или сводились к минимуму травматизм и профессиональные заболевания, создание на рабочих местах соответствующих условий труда [1]. Основная задача промышленной санитарии - создание безопасных и удобных условий труда, обеспечивающих сохранение здоровья работающих.

Все работы, выполняемые в деревообрабатывающем цехе, по затрачиваемой энергии относятся к категории физических работ средней тяжести.

Для создания высокопроизводительной работы необходимо, чтобы температурные и влажностные показатели соответствовали установленным нормам, так как их неблагоприятное действие ухудшает самочувствие человека, приводит к перегреву или переохлаждению организма и вызывает различные заболевания.

В соответствии с санитарными нормами и правилами производственные, бытовые вспомогательные помещения должны быть оснащены как естественным, так и искусственным освещением.

Естественное освещение осуществляется через оконные проемы, искусственного освещения используются люминесцентные лампы. При равномерном распределении оборудования по площади цеха и одинаковой высоте применяется система общего освещения с равномерным расположением светильников.

Освещение производственных помещений должно обеспечивать достаточную освещенность рабочих поверхностей и рациональное направление света снижает зрительные функции, повышает утомление и снижает работоспособность. Нормы освещенности должны соответствовать строительным нормам СНиП 23-05-95. «Искусственное освещение».

Кроме рабочего освещения предусмотрено аварийное освещение, которое обеспечивает освещение основных проходов и лестниц для аварийного освещения, используется лампы накаливания (расчет приведен в общем разделе технической части).

Шум- это беспорядочное сочетание звуков различной интенсивности и частоты, влияние шума на слуховой аппарат может вызвать усталость, раздражительность, повысить кровяное давление, приведет к расстройству нервной, пищеварительной и сердечно - сосудистой систем.

Для защиты органов слуха работающих необходимо использовать средства индивидуальной защиты: наушники и беруши.

Уровень шума можно снизить путем установки звукоизолирующих звукопоглощающих кожухов и ограждающих конструкций, а также необходимо своевременно проводить ремонт оборудования и смазывания трущихся поверхностей.

Вибрация это колебательный процесс, который может вызвать усталость, онемение и отечность конечности снижение чувствительность кожи, нарушение сердечнососудистой деятельности и виброблезнь.

Для снижения вибрации производится балансировка вращающихся частей и установка виброгасителей. Также на вибрирующие места с внутренней стороны подклеивается резина, войлок, поролон или устанавливаются ребра жесткости. Все процессы механической обработки древесины сопровождаются образованием большого количества пыли, которая представляет собой мелкораздробленные частицы. Для станков, на которых образуется большое количество пыли, например, шлифовальный, применяются пылеулавливающие агрегаты, а также используются средства индивидуальной защиты - респираторы.

На всех рабочих местах или станках на видном месте должны быть вывешены инструкции по технике безопасности, устанавливающие правила выполнения работ и предупреждающие надписи. Для предотвращения работников от поражения электрическим током, всё оборудование присоединяется к заземляющему контуру.

Для предупреждения пожаров и создания условий их эффективного тушения следует проводить планово-предупредительный ремонт и профилактический осмотр оборудования.

Учитывая актуальность вопросов охраны труда и промышленной экологии, необходимо, опираясь на нормативно-правовую основу, уметь правильно проводить анализ, прогнозирование, моделирование источников возникновения опасностей, разработку методов и средств защиты персонала, ликвидацию последствий возникновения нештатных ситуаций [2].

Использованные источники:

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 404 с. — Серия : Бакалавр. Прикладной курс
2. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. 0-92 учреждений сред. проф. образования / [В. Т. Медведев, С. Г. Новиков, А.В.Каралюнец, Т.Н.Маслова]. — 4-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 416 с.

*Горобец М.А.
студент магистратуры
кафедра теории и методики избранного вида спорта
Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева
методист
Региональный центр выявления, поддержки и развития
способностей и талантов у детей и молодежи
БОУ ОО «Созвездие Орла»
Россия, г. Орёл*

**ПОСТПРОГРАММНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ В СТРУКТУРЕ
КРАТКОСРОЧНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ПРОГРАММ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
(МОДУЛЕЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ)**

Аннотация: статья посвящена вопросу повышения эффективности интенсивных образовательным программам физкультурно-спортивной направленности, реализуемых региональными центрами выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи. Проанализированы характерные особенности краткосрочных программ (модулей) спортивной подготовки. Выявлена и обоснована необходимость внедрения элементов постпрограммного сопровождения участников интенсивных программ. На основе проведенного исследования сформулирована перспективная задача разработки и апробации практических инструментов реализации механизмов постпрограммного сопровождения одаренных детей.

Ключевые слова: одаренные дети, дополнительное образование, спортивная подготовка, модель образовательного центра «Сириус».

*Gorobets M.A.
Master's Degree student
Department of sport's theory and methodology, Orel State University
Methodologist of the Regional Center for the identification, support and
development of abilities and talents in children and youth
Russia, Oryol*

**POST-SOFTWARE SUPPORT IN THE STRUCTURE OF SHORT-
TERM ADDITIONAL EDUCATIONAL PROGRAMS OF PHYSICAL
TRAINING AND SPORTS DIRECTIONS (SPORTS TRAINING
MODULES)**

Annotation: The article is devoted to the issue of increasing the effectiveness of intensive educational programs of a physical education and sports orientation, implemented by regional centers for identifying, supporting and developing abilities and talents in children and youth. Author analyzing the characteristic features of short-term sports training programs (modules). In article the necessity of introducing elements of post-program support for

participants in intensive programs has been identified and justified. Based on the study, a promising task is formulated to develop and test practical tools for implementing mechanisms for the post-program support of gifted children.

Keywords: gifted children, additional education, sports training, model of the Sirius educational center.

Краткосрочные образовательные программы физкультурно-спортивной направленности (модули спортивной подготовки) представляет собой интегративную форму реализации дополнительного образования, сочетающую в себе специфические особенности присущие как образовательным программам, так и программам спортивной подготовки. Разработка и реализация подобных программ является одним из ключевых направлений деятельности региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, реализующих интенсивные образовательные программы по модели Образовательного центра «Сириус», (г. Сочи), система которых в настоящее время активно развивается в соответствии с поручением Президента Российской Федерации, в рамках приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» с целью обеспечения условий для реализации Стратегии научно-технического развития Российской Федерации.

Специфическими особенностями рассматриваемых программ являются: краткосессионность пребывания обучающегося (от 14 до 24 дней), интенсивное погружение участника в образовательную среду, подразумевающее вовлечение в активное взаимодействие с новым социальным окружением из числа сверстников и педагогов, наличие специально организованной инфраструктуры тренировочного и образовательного процессов, а также ориентация на комплексное решение образовательных воспитательных и учебно-тренировочных задач. Кроме того, подобные программы должны быть также ориентированы на системную интеграцию в структуру многолетней спортивной подготовки одаренных детей и соответствовать внутренней логике федеральных стандартов спортивной подготовки по соответствующему виду спорта.

Ввиду указанных особенностей, одной из важных составляющих, обеспечивающей эффективность рассматриваемых программ является наличие в их структуре элементов постпрограммного сопровождения участников. Постпрограммное сопровождение участников представляет собой комплекс мероприятий ориентированных на фиксацию достигнутых в результате освоения программы результатов, их пролонгацию и комплексную интеграцию в повседневную учебную и тренировочную активность каждого участника. Постпрограммное сопровождение, как правило, осуществляется в форме закрепляется за каждым из участников модуля индивидуального куратора из числа профильных специалистов, участвующих в реализации программы, который в течение определенного периода времени после окончания программы (от 3 до 6 месяцев)

осуществляет индивидуальное консультирование участника по вопросам персонального развития в рамках индивидуального образовательного трека, практическому применению сформированных компетенций и профессиональной ориентации.

Анализ нормативной и научно-методической литературы посвященной вопросам разработки и реализации краткосрочных дополнительных образовательных программ физкультурно-спортивной направленности и показывает, что вопросам разработки и внедрения в реализуемые программы элементов постпрограммного сопровождения уделяется недостаточно внимания. Вместе с тем, использование элементов постпрограммного сопровождения участников краткосрочных дополнительных образовательных программ физкультурно-спортивной направленности представляется важным по следующим причинам.

Мероприятия постпрограммного сопровождения позволяют проводить комплексный мониторинг среднесрочных результатов освоения программы, который в свою очередь позволит дать объективную оценку ее эффективности за счет определения степени устойчивости достигнутых образовательных и тренировочных результатов, степени интегрированности сформированных компетенций в повседневную деятельность участников программы. Практика разработки и реализации региональных программ показывает, что в силу их специфики использование для объективной диагностики результативности реализуемых программ традиционных средств, итогового контроля и предъявления образовательных результатов, основанных на оценке краткосрочных результатов реализации программы недостаточно, поскольку использование таких средств не позволяет дать комплексную оценку устойчивости достигнутых результатов и степени их реального влияния на развитие участников программ. В свою очередь, использование мероприятий постпрограммного сопровождения позволяет, за счет получения обратной связи от участников, прошедших обучение по программе, а также, тренерского и педагогического состава, осуществляющих работу с ними на постоянной основе получить объективную картину средне- и долгосрочных образовательных результатов, оценить степень устойчивости достигнутых личностных, предметных и метапредметных результатов, а также степень интегрированности достигнутых тренировочных результатов в структуру многолетней подготовки юных спортсменов.

Такие мероприятия постпрограммного сопровождения как индивидуальное консультирование и наставническая поддержка со стороны высококлассных специалистов в области спортивной подготовки и представителей профессионального сообщества способны обеспечить устойчивую пролонгацию развивающего эффекта программы и закрепить полученные результаты в повседневной учебной и тренировочной деятельности воспитанников. Таким образом, постпрограммное сопровождение способствует более глубокой интеграции результатов ее

освоения в реальную практику многолетней спортивной подготовки, обеспечив тем самым предусмотренный концепцией целями подобных программ качественный рост спортивных результатов участников. Подобные мероприятия также способствуют успешной профессиональной социализации воспитанников и их качественной интеграции в профессиональное спортивное сообщества. В отсутствие подобных мероприятий постпрограммного сопровождения представляется крайне сомнительной возможность достижения такой стратегической целей реализуемых программ как содействие, развитие и дальнейшая профессиональная поддержка спортивно одарённых детей, поскольку достижение указанных целей возможно только при условии качественного долгосрочного эффекта реализуемых программ. Комплексный анализ данных о среднесрочных результатах программы, полученных в процессе постпрограммного сопровождения и мониторинга достижений участников позволяет эффективно и целенаправленно определять перспективные направления совершенствования и развития реализуемых программ, производить коррекцию используемых в программе методов и средств, педагогических и учебно-тренировочных технологий, более эффективно, полно и последовательно осуществлять накопление, обобщение и актуализацию методического опыта, тем самым способствуя формирования комплексной научно-методической базы дальнейшего развития региональной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи.

В настоящее время перед сообществом специалистов, осуществляющих реализацию интенсивных образовательных программы спортивной подготовки для одаренных детей стоит актуальная задача создания научно-методического базиса, разработки и апробации практических инструментов реализации постпрограммного сопровождении участников, проходящих обучение по краткосрочным дополнительным образовательным программам физкультурно-спортивной направленности, их внедрение в практику работы региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи и повсеместного распространения полученного опыта с целью качественного повышения уровня эффективности системы работы с одаренными детьми.

*Жанглишбаев М.Т.
студент магистратуры*

*Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
Республика Казахстан, г. Петропавловск*

ПРЕСТУПНОСТЬ НА РЫНКЕ ЖИЛЬЯ

Аннотация: в статье рассматриваются проблемы преступности на рынке жилья, приводятся определение криминального рынка, основные признаки криминального рынка, а также направления профилактических мероприятий, направленных на предупреждение преступлений на рынке жилья.

Ключевые слова: рынок жилья; профилактические меры; причины и условия совершения преступлений; факторы совершения преступлений.

*Zhanglyshbaev M.T.
graduate student
Moscow financial and industrial
University of Synergy*

Republic of Kazakhstan, the city of Petropavlovsk

CRIME IN THE HOUSING MARKET

Abstract: the article discusses the problems of crime in the housing market, provides a definition of the criminal market, the main signs of the criminal market, as well as the directions of preventive measures aimed at preventing crimes in the housing market.

Key words: housing market; preventative measures; reasons and conditions for committing crimes; crime factors.

Переход к рыночным отношений государств постсоветского пространства связан с возникновением множества, ранее не известных, негативных социальных проявлений. С появлением частного права собственности на жилье в начале девяностых годов XX столетия стали возникать различные незаконные схемы операций на рынке жилья. Распространение мошеннических схем усугублялось скоростью появления незаконных операций с жильем, отсутствием опыта противодействия данным видам преступлений у правоохранительных органов. Преступники использовали пробелы несовершенного законодательства в махинациях с жильем. Данный период является началом формирования криминального рынка недвижимости.

Понятие «недвижимость» закреплено гражданским законодательством, в частности статьями 130 -132 Гражданского Кодекса РФ. Формирование оборота на рынке недвижимости обусловило появление института частной собственности, позволившее владельцам продавать, обменивать, дарить, закладывать, передавать в наследство полученное в собственность жилье. Одновременно с формированием рынка недвижимости стал появляться

«криминальный рынок жилья».

Криминальный рынок жилья - объективно существующее общественное опасное явление, представляющее собой предложение определенного вида преступной деятельности или ее результатов, обусловленное спросом, а также вовлечение в эту деятельность различных социальных групп, что позволяет обеспечивать ее осуществление, сопровождающееся получением субъектами данной деятельности неконтролируемых государством доходов[3, с. 27].

Криминальному рынку жилья присущи следующие свойства:

- отсутствие однородной структуры;
- наличие трех сегментов, включающих трудовой рынок, рынок работ и услуг;
- совершение сделок вне официального контроля со стороны государства;
- нарушение правовых норм, определенных действующим законодательством;
- получение выгоды в виде незаконного присвоения имущества.

Функционирование криминального рынка жилья обеспечивается организованными преступными группировками, получающими значительную долю своего дохода за счет незаконных сделок с недвижимостью.

Система предупредительных мер в области обращения жилой недвижимости должна развиваться в следующих направлениях:

- принять необходимые меры для пресечения недобросовестной деятельности со стороны работников правоохранительных органов;
- разработать комплекс предупредительных мероприятий в отношении потенциальных жертв преступлений.

Поскольку для организованной преступности на рынке недвижимости характерны различные виды правонарушений, то система предупредительных действий должна базироваться отдельно по каждому из существующих направлений.

Также следует сказать, что основной составляющей в противодействии преступности на рынке жилья является формирование эффективного комплекса криминологических, уголовных и правовых мер, которые обеспечат сдерживающий фактор, будут нести адекватное и неизбежное наказание, что в результате будет способствовать изъятию преступности с рынка недвижимости.

Использованные источники:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (с изм. от 03.07.2016, № 354-ФЗ) // СЗ РФ. – 1994. – № 32, ст. 3301; 2020. – № 27 (ч. II), ст. 4287
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (с изм. и доп. от 06.07.2016, № 375-ФЗ) // СЗ РФ. – 1996. – № 25, ст. 2954; 2020. – № 28, ст. 4559.
3. Репецкая, А. Л. Понятие, признаки и структура криминального рынка в России [Текст] / А.Л. Репецкая // Сибирский криминологический журнал. – 2006. – № 2. – С. 27.

*Кузнецова Ю.С.
студент магистратуры
Институт финансов, экономики и управления
Тольяттинский государственный университет
Россия, г. Тольятти*

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ПРОЕКТОВ РАЗРАБОТКИ РЕШЕНИЙ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»

Аннотация: актуальность выбранной темы обусловлена динамичными тенденциями развития информационных технологий «Интернета вещей». В данной статье проводится обзор концепции и результатов отраслевых исследований, посвященных развитию «Интернета вещей» в России. Полученные данные позволяют выделить отличительные черты проектов разработки решений «Интернета вещей».

Ключевые слова: интернет вещей, архитектура, экосистема рынка.

*Kuznetsova I.S., Master's Degree student
Institute of Finance, Economics and management
Togliatti State University
Russia, Togliatti*

THE DISTINCTIVE FEATURES OF PROJECTS DEVELOPING THE "INTERNET OF THINGS" SOLUTIONS

Abstract: The relevance of the chosen topic is determined by the dynamic trends in the developing information technologies of the Internet of things. This article reviews the concept and results of industrial researches about trends in the Internet of things development in Russia. The obtained data allows us to highlight the distinctive features of projects developing the "Internet of things" solutions.

Keywords: Internet of things, architecture, market ecosystem.

В самом общем смысле «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT) — это не всемирная сеть, а концепция сети из множества физических и виртуальных объектов, которые связаны с Интернетом и внешним миром. Они способны передавать друг другу получаемые данные и выполнять на их основе различные действия. Например, «умный» счётчик учета расхода ресурсов, который самостоятельно согласно алгоритму отправляет данные о потреблении электроэнергии, или «умный» автомобиль, который считывает информацию о ситуации на дороге из сети Интернет и с датчиков в других машинах, которые не связаны между собой, но являются частью единой системы «Интернета вещей». Общие для них факторы — это наличие программного обеспечения для управления, датчиков для измерения каких-либо параметров и постоянное подключение к сети Интернет.

Целью данного исследования является определение отличительных черт проектов разработки решений «Интернета вещей».

Рассмотрим общие положения концепции «Интернета вещей».

Для нормального функционирования экосистемы «Интернета вещей» нужна слаженная работа множества компонентов, включая системы связи, датчики, программное обеспечение и технологичные платформы, которые объединяют устройства и позволяют им распознавать и взаимодействовать друг с другом.

Таким образом, все стадии развития «Интернета вещей» и взаимодействия между системами поддерживаются комплексным набором технологий и решений от большого количества поставщиков, входящих в экосистему рынка «Интернета вещей». С точки зрения реализации технологий, «Интернет вещей» включает в себя следующие компоненты¹:

- Устройства и датчики, способные фиксировать события, получать, анализировать данные и передавать их по сети.
- Средства связи – гетерогенная сетевая инфраструктура, объединяющая разнородные каналы связи – мобильные, спутниковые, беспроводные (например, Wi-Fi) и фиксированные (проводные).
- Платформы для «Интернета вещей» от пула разнообразных IT-поставщиков и промышленных компаний, предназначенные для управления устройствами и связью, приложениями и аналитикой. Платформы, кроме всего прочего, также обеспечивают среду разработки и IT-безопасность решений.
- Приложения и аналитическое программное обеспечение – уровень программного обеспечения, отвечающий за аналитическую обработку данных, создание прогнозных моделей и интеллектуальное управление устройствами.
- Системы хранения данных и сервера, способные агрегировать, хранить и обрабатывать большие объемы различной информации.
- Услуги по разработке или адаптации решений в области «Интернета вещей», требующие знания отрасли и специфики бизнеса заказчика.
- Решения по безопасности, отвечающие не только за информационную безопасность всех компонентов решения, но и за безопасность операционного процесса. В силу того, что «Интернет вещей» подразумевает тесную интеграцию IT и производственных процессов, задача безопасности выходит за рамки обеспечения стабильной работы IT-инфраструктуры.

¹ Индустриальный Интернет вещей. Перспективы российского рынка [Электронный ресурс - портал ПАО «Ростелеком»]: https://www.company.rt.ru/projects/IIoT/study_IDC.pdf (дата обращения 4.12.2019)

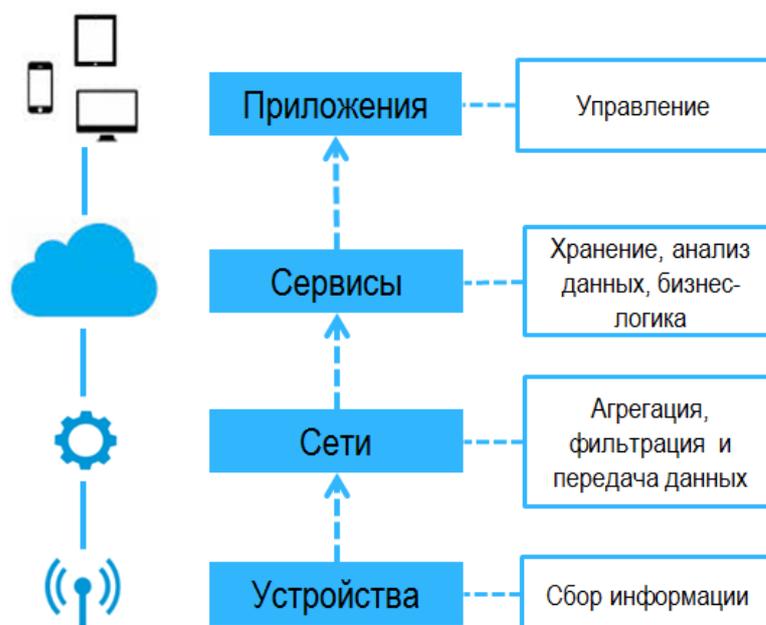


Рис. 1 Упрощенная схема экосистемы «Интернета вещей»²

Рассмотрим участников рынка «Интернета вещей» на примере решений, построенных на основе технологии LoRaWAN³.

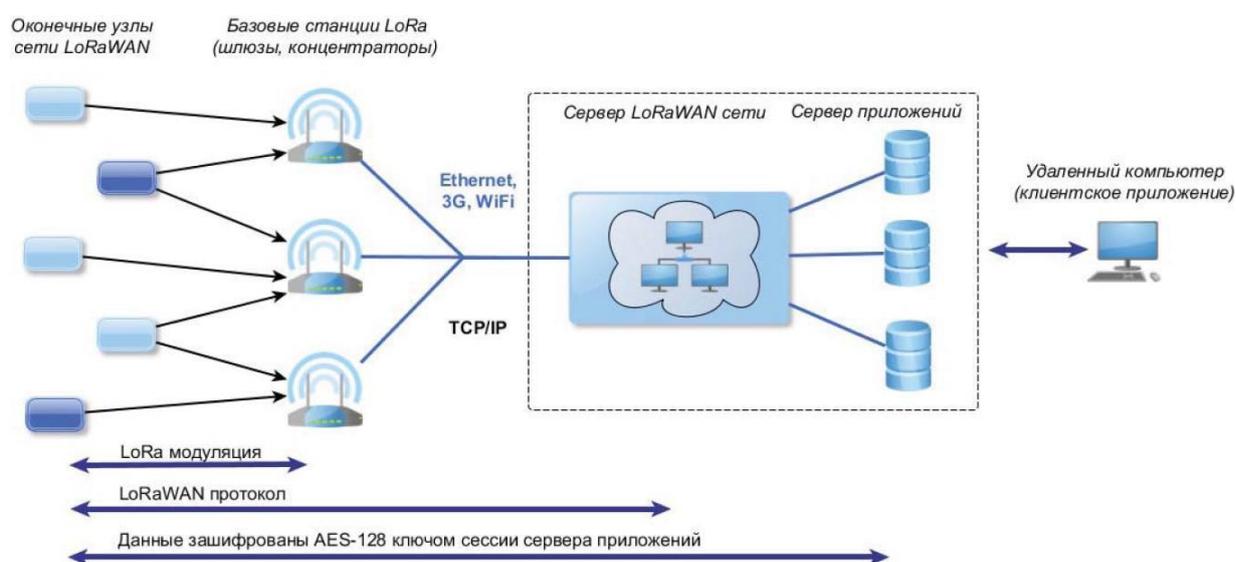


Рис. 2 Архитектура LoRaWAN сети

Архитектура сетей LoRaWAN предполагает наличие следующих элементов: конечные устройства (передают данные), шлюзы (принимают данные и передают их на сервер), постоянный канал (Wi-Fi, GSM, Ethernet), сетевой сервер, сервер приложений. С точки зрения реализации бизнес-проектов она предопределяет следующих участников рынка:

² Липецкая М. Технологии, порожденные наукой, меняют промышленность. [Электронный ресурс Фонда «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»]: http://www.csr-nw.ru/csr_news/tehnologii_porozhdennye_naukoj_menyayut_promyshlennost/ (дата обращения 05.12.2019)

³ LoRaWAN — набор протоколов, определяющих физический и сетевой уровни передачи данных для маломощных устройств с низким энергопотреблением, работающий на больших расстояниях.

- Производитель оконечных устройств;
- Сервисная компания (монтаж и пуско-наладка устройств);
- Оператор услуг связи LoRaWAN (Владелец шлюзов и сетевого сервера);
- Оператор услуг связи (постоянный канал wi-fi, gsm);
- Владелец сервера для хранения данных;
- Владелец сервера приложений (аналитическое программное обеспечение);
- Потребитель услуг.

Несколько ролей могут принадлежать одной компании. Так оператор услуг связи может предоставлять как LoRaWAN, так и Интернет соединение. Также одна компания может соединять в себе все роли, т.к. низкие инвестиции на развертывание LoRaWAN сетей позволяют строить частные закрытые сети. Однако данный подход требует высокого уровня компетенций во всех областях и накладывает ограничения на масштаб проектов. Таких участников рынка называют системные интеграторы. Реже они занимаются собственным производством и разработкой устройств. Их сильная сторона в умении интегрировать различные решения наиболее выгодные как с экономической, так и с технической точки зрения на текущий момент.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются участники рынка «Интернета вещей» в своей деятельности, связаны с неразвитостью инфраструктуры и неготовностью партнеров к внедрению решений в области «Интернета вещей». Это приводит к тому, что продукт, поставленный на производство невозможно реализовать, т.к. потенциальный потребитель не может использовать решение из-за отсутствия какого-либо инфраструктурного элемента: нет сети или серверов для обработки информации, пользовательских сервисов и тп.

Данное обстоятельство становится ключевым фактором, повышающим степень неопределенности и риска проектов «Интернета вещей».

В 2019 году Информационно-аналитический центр российской радиоэлектронной промышленности ЦНИИ "ЭЛЕКТРОНИКА" совместно с организацией «Цифровая экономика» и журналом «Прикладная информатика» провел исследование «Интернет вещей: потенциал российских компаний». Исследование было посвящено определению текущего уровня внедрения технологических решений «Интернета вещей», общего состояния развития производства и инфраструктуры, перспектив развития, а также выявлению текущих проблем, с которыми приходится иметь дело организации при применении данных технологий на производстве. В ходе исследования были опрошены представители организаций, работающих в разных секторах экономики (информационные технологии, телекоммуникации, промышленность и др.).

Исследование показало, что индустрия «Интернета вещей» в России

пока находится на начальных этапах развития – подавляющее большинство респондентов считают, что недостаточно динамичное развитие отрасли связано с отсутствием государственной программы поддержки данного сегмента. В частности, на сложившуюся ситуацию влияют несколько факторов, такие как низкий уровень технологий связи, недостаточное количество сертификационных испытаний, а также неуверенность в эффективности внедрения технологий «Интернета вещей».⁴

Респонденты считают, что развитию индустрии «Интернета вещей» будут содействовать различные поддерживающие мероприятия со стороны государства: субсидирование рынка, установление приоритета закупки устройств российского производства, а также программы по целевой подготовке профессиональных кадров.

Требуется решить множество проблем, выступающих барьерами на пути внедрения «Интернета вещей» в России, однако главное – это вовлеченность участников рынка в регулирование и налаживание процессов, способствующих развитию отрасли. К барьерам на пути внедрения решений в российских компаниях были отнесены:

- 1) Опасения из-за утечки конфиденциальной информации о производстве через сеть – 41%;
- 2) Неуверенность в положительном эффекте от внедрения «Интернета вещей» – 41%;
- 3) Угроза потери контроля над производством в случае кибератаки – 36%;
- 4) Несоответствие готовых решений в области Интернета вещей профилю или специфики деятельности организации – 36%;
- 5) Отсутствие готовых решений в области «Интернета вещей» – 36%;
- 6) Отсутствие промышленных стандартов – 23% и тд.

Большинство респондентов (73%) полагают, что на данный момент реализуются лишь отдельные проекты, тогда как системной работы на общегосударственном уровне не проводится. 27% организаций, участвовавших в опросе, отмечают, что государственная работа ведется, однако количество и качество проектов по разработке продуктов и решений для «Интернета вещей» недостаточны для успешного внедрения технологий. Незначительная часть респондентов (4%) считает, что развитие проектов и инфраструктуры в целом соответствует общемировому уровню.

В качестве основных барьеров для развития «Интернета вещей» в России респонденты видят нерешенные вопросы обеспечения безопасности производства (58%), отсутствие промышленных стандартов (46%), общего понимания концепции Интернета вещей (46%), нормативной базы (46%), а

⁴ ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ: ПОТЕНЦИАЛ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ [ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕСУРС - СЕТЕВОЕ ИЗДАНИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО СОДЕЙСТВИЮ РАЗРАБОТКЕ, ПРОИЗВОДСТВУ И ЭКСПОРТУ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПРОДУКЦИИ «РОСТЕХ»]:

[HTTPS://ROSTEC.RU/UPLOAD/VIDEO/ИССЛЕДОВАНИЕ%20ИНТЕРНЕТ%20ВЕЩЕЙ%20\(1\).PDF](https://rostec.ru/upload/video/исследование%20интернет%20вещей%20(1).pdf)
(ДАТА ОБРАЩЕНИЯ 4.12.2019)

также отсутствие готовых решений в области Интернета вещей (38%).

Итак, в рамках данной работы проведен обзор отраслевых исследований. Он позволил выделить отличительные характеристики проектов в области «Интернета вещей». К таковым мы можем отнести:

- Многокомпонентность конечного продукта в сфере «Интернета вещей» и как следствие разнообразие ролей участников рынка;
- Жесткая зависимость разрабатываемого продукта от представленной на рынке инфраструктуры;
- Несогласованность стандартов в области «Интернета вещей»;
- Незрелость нормативной базы;
- Отсутствие единого понимания концепции у участников рынка;
- Стадия зарождения рынка и его высокая турбулентность;
- Несформированность запроса со стороны потребителя;
- Сомнения в эффективности решений «Интернета вещей» со стороны потребителя;
- Двойная природа программно-аппаратных продуктов: программная и аппаратная части;
- Высокий уровень неопределенности и рисков;
- Высокий уровень затрат на разработку.

Перечисленные черты проектов накладывают свою специфику на выбор методологии и инструментария управления, построение бизнес-моделей и построение стратегии развития. Таким образом, инициатору проекта разработки в области «Интернета вещей» в России придется поставить перед собой ряд вопросов, не связанных на первый взгляд с самим продуктом:

1) Представлены ли на предполагаемом рынке необходимые для внедрения моего продукта инфраструктурные элементы? Каковы их характеристики?

2) На какой стадии разработки они находятся?

3) Как они соотносятся/совместимы между собой?

4) Какова степень удовлетворенности потребителя данными инфраструктурными решениями? Какие требования к ним он предъявляет? В том числе опосредованно через мой продукт.

5) Какова предполагаемая длительность их нахождения на рынке и перспективы развития?

6) Какие требования к моему продукту предъявляют инфраструктурные решения? С какими альтернативными вариантами мой продукт может быть совместим?

7) Каковы общие тренды на предполагаемом рынке продукта, в особенности политические и правовые?

Ответы на эти вопросы позволяют дополнить список требований к продукту, реестр заинтересованных лиц и источники возможных рисков. Турбулентность рынка диктует необходимость отвечать на эти вопросы с

определенной периодичностью и корректировать свои решения на основе полученных ответов.

Дальнейшее изучение и разработка методических положений возможны при получении нового эмпирического материала о проектной деятельности в сфере разработки решений «Интернета вещей».

Мы можем сделать вывод, что специфика проектов «Интернета вещей» определяется во многом недостаточным уровнем понимания их природы. Решения «Интернета вещей» воспринимаются потребителями как нечто целое, в то время как они состоят из разрозненных элементов, зачастую разработанными и поставляемыми разными хозяйствующими субъектами.

Использованные источники:

1. Индустриальный Интернет вещей. Перспективы российского рынка [Электронный ресурс - портал ПАО «Ростелеком»]: https://www.company.rt.ru/projects/IoT/study_IDC.pdf (дата обращения 4.12.2019)

2. Интернет вещей: потенциал российских компаний [Электронный ресурс - сетевое издание «Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»]: [https://rostec.ru/upload/video/Исследование%20Интернет%20вещей%20\(1\).pdf](https://rostec.ru/upload/video/Исследование%20Интернет%20вещей%20(1).pdf) (дата обращения 4.12.2019)

3. Липецкая М. Технологии, порожденные наукой, меняют промышленность. [Электронный ресурс Фонда «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»]: http://www.csr-nw.ru/csr_news/tehnologii_porozhdennye_naukoj_menyayut_promyshlennost/ (дата обращения 05.12.2019)

УДК 004.02:004.5:004.9

*Маркова С.С.
старший преподаватель
кафедра социально-гуманитарных дисциплин
Московский университет им. С.Ю. Витте
Россия, г. Москва*

ТЕКСТЫ И ФИЛЬМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ И ПРОСМОТРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Аннотация: В статье описывается, что чтение научно-популярной литературы на английском языке способствует овладению разнообразными технологиями извлечения информации из текстов, а также помогает обогатить активный и пассивный словарный запас. Изложено описание изучения английского языка по фильмам в соответствии с уровнями знаний.

Ключевые слова: научно-популярные тексты, уровни знаний английского языка, изучение иностранного языка по фильмам

*Markova S.S.
lecturer at the department of
social and humanitarian disciplines
Moscow Witte University
Russia, Moscow*

TEXTS AND FILMS FOR SELF-READING AND VIEWING IN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE

Annotation: The article describes that reading popular literature in English promotes the mastery of a variety of technologies in extracting information from texts, and helps to enrich active and passive vocabulary. The description of learning English by films according to knowledge levels is provided.

Keywords: popular scientific texts, english knowledge levels, foreign language studies by films

На данный момент в условиях ускорения научно-технического прогресса научно-популярная литература для студентов, изучающих иностранный язык, может представлять особый интерес в качестве обучающего средства, которое дополняет обязательную учебную программу и служит расширению знаний по программе. Для научно-популярных текстов характерно наличие определенных трудностей, которых лишен адаптированный текстовый материал.

Что касается художественной литературы, то ее тоже стоит включать в обязательную программу изучения, равно как и топики. Прежде всего, необходимо отметить, что приемлемы адаптированные под уровень знаний ученика тексты. В настоящий момент выпускают множество серий книг с английскими рассказами, при этом на каждом материале стоит отметка в соответствии с уровнем:

A1 – для новичков;

A2 – для лиц развивающих навыки на базовом уровне;

B1 – для общесреднего уровня;

B2 – для уверенного владения речью на среднем уровне;

C1 – для «продвинутых»;

C2 – для лиц в совершенстве владеющих английским языком.

Наряду с тем, можно найти подобный интерактивный аудиовизуальный текст на английском, и заодно тренироваться в произношении и в слуховом восприятии речи. Чтобы осуществить данную цель существует множество специальных подборок аудиокниг.

Упоминая о газетах и журналах, можно заметить, что ситуация сложнее. Вместе с тем прочесть адаптированный английский текст – это одно дело, и совсем другое – это читать литературу в оригинале. Вследствие чего переходить от одного формата работы к другому рекомендуется как минимум на среднем уровне знаний. К тому же примите во внимание, что с «Intermediate» – общесреднего уровня представляются тексты без русского перевода, чтобы учащиеся привыкали воспринимать английский как основной язык, и учились понимать смысл прочитанного сходу. В случае если еще не воспринимаете себя достаточно готовым для данных трудностей, то пока не приближайтесь к оригинальным текстам.

Нужно ли продолжать чтение на уверенном уровне знания языка (B2-C2).

Упоминая о чтении английских текстов для учеников, достигших высокой степени владения языком, то здесь методика обучения на уровнях B2-C2 уже из общеразвивающей превращается в узкоспециализированную, но чтение при этом, конечно же, остается. Как следствие отчасти меняются цели учеников:

1. прочесть неадаптированный оригинальный английский текст;
2. проштудировать научно-техническую литературу;
3. настроиться на «волну» английского юмора;
4. читая интернет-форумы проследить за новинками в британском лексиконе;
5. научиться понимать афоризмы и метафоры в публицистических публикациях;
6. подробно изучить корни языка и познакомиться с устаревшей лексикой.

Изучать английский язык по фильмам, даже для тех, кто уже распознаёт английскую речь и знает множество замысловатых лексические конструкции и идиом вначале будет непросто.

Прежде всего, необходимо не останавливаться на достигнутом и постоянно развивать языковые навыки. Примечательно, что в случае если при переводе фраза на первый взгляд довольно необычная, то это значит, что в её составе – фразеологизм или фразовый глагол.

Кроме того, следует учитывать, что деление фильмов и телесериалов по уровням – до крайности условно, так как даже в детских мультиках и

мультсериалах используются сложные лексические конструкции.

Вот рекомендуемый список кинофильмов:

«Один дома 1 и 2» – этот добрый семейный фильм можно смело рекомендовать в качестве одного из самых первых, который будет просмотрен в оригинале;

«Форрест Гамп» – помогает уловить разницу в британском и американском вариантах произношения, а также позволит понять менталитет американцев;

«Троя» – лексически богатый фильм, содействующий переходу на более высокий уровень;

«Терминатор» – замечательный вариант для начинающих изучать язык и помнящих этот фильм с детства;

«Матрица» – множество пауз послужит инструментом осмысления отдельных фраз и в целом облегчит восприятие информации на иностранном языке;

«Доктор Хаус», «Ускоренная помощь» – поможет усовершенствовать знания медицинской терминологии;

«Дом у озера» – для развития навыков письма и речи;

«Криминальное чтиво» – для любителей разговорной речи и сленга;

«Офис» – фильм идеален для освоения «офисного» английского;

«Дневник Бриджит Джонс» – рекомендуется просматривать тем, кто интересуется исключительно британским произношением.

Перечисленные выше картины, прежде всего, пример, но никак не окончательное предписание. Без сомнения, что все очень индивидуально и даже фильм с превысокими оценками кинокритиков, части аудитории совершенно точно не понравится.

Опираясь на вышеизложенное, рекомендуется просматривать кинофильмы исходя из собственных интересов. Если начнёте просматривать фильм чуждого вам жанра, только по той причине, что на него много раз ссылались – попросту бессмысленно потратите личное время.

Ориентируйтесь только на собственные предпочтения и вы преуспеете в изучении иноязычной речи.

Важно, чтобы картины были вам в сущности понятны, а результат не заставил себя долго ждать.

Следственно, пусть даже с высоким уровнем знаний языка чтение остается актуальным и эффективным методом обучения. Равным образом ученики, читая английский текст, учат новые слова, осведомлены в грамматике неизвестных речевых оборотов, пополняют общую копилку знаний об английском менталитете и нравах страны.

Стало быть, что достижение определенных «уровневых» высот в английском вовсе не повод останавливаться на пути совершенствования знаний и читать нужно постоянно. В связи с этим необходимо читать с удовольствием, что способствует успешному развитию знаний по английскому языку и достижению всех поставленных целей.

Для людей, не владеющих базовым словарным запасом и вовсе не осведомлённых в основных правилах грамматики изучение английского языка по фильмам и сериалам – это неприемлемый метод. В виду этого, человек не сможет систематизировать слова и отдельные элементы предложений, как следствие непонимания принципов построения предложений.

Изучающие и увлекающиеся иностранным языком самостоятельно осуществляют подбор наиболее оптимального видеоматериала, хотя будет уместным принять к сведению некоторые рекомендации. Как вариант есть возможность рассмотреть кинофильмы или мультфильмы для детей или же фильм, сюжет которого хорошо знаком, потому что человек уже смотрел его русскоязычную версию.

*Матюха А.Н.
воспитатель*

*МБДОУ МО «Детский сад №226 «Капелька»
Россия, г. Краснодар*

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ МЛАДШИХ
ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В
ПРИРОДЕ**

Организация посильной трудовой деятельности в природном окружении помогает формировать в детях зачатки экологического сознания. стремление играть активную созидательную роль по отношению к окружающему миру.

Ключевые понятия: трудовое воспитание, экологическое сознание, создание и преобразование, охрана окружающей среды.

Matiuha A.N.

educator MBPEI MO Krasnodar "Nursery school №226 "Droplet"

**FORMATION OF ENVIRONMENTAL CONSCIENCE IN
YOUNGER PRESCHOOLERS THROUGH LABOR ACTIVITY IN
NATURE**

The organization of feasible labor activity in the natural environment helps to form the beginnings of ecological conscience in children, the ascendance to play an active creative role in relation to the world around us.

Key words: labor education, environmental awareness, creation and transformation, environmental protection.

Трудовое воспитание детей дошкольного возраста - дело огромной, можно без преувеличения сказать государственной важности. Уважение к труду и людям труда, трудолюбие необходимо воспитывать с детства.

Важное значение трудовому воспитанию придавал К.Д. Ушинский, который во многих своих работах определил теоретический и методологический взгляд на труд детей. Он писал: «Воспитание не только должно развивать ум, вооружать знаниями, но и зажечь в человеке жажду серьезного труда. Без которого жизнь его не может быть ни достойной, ни счастливой» [3].

Главная задача трудового воспитания в дошкольном возрасте – формирование положительного отношения к труду.

Детский труд занимает особое место в жизни ребенка. У детей 3-4 лет процесс познания происходит эмоционально-практическим путем, ребенок стремится к активной деятельности и важно не дать этому угаснуть, способствовать его дальнейшему развитию. В младшем дошкольном возрасте происходит переход малыша к новым отношениям со взрослыми, сверстниками, с предметным миром. Характерное для ребенка этого года жизни требование «я – сам», прежде всего, отражает появление у него новой потребности в самостоятельных действиях. Ребенку 3-4 лет свойственен

естественный интерес к деятельности взрослых. Поддерживая этот интерес, собственным примером взрослые помогают детям освоить первые представления о труде, как о способе создания и преобразования предметов, необходимых людям. Важно обеспечить правильное восприятие ребенком простейших трудовых процессов, помочь увидеть направленность результатов труда взрослых в конкретных трудовых процессах на заботу о детях, воспитывать добрые чувства к близким, бережное отношение к предметам, игрушкам как результатам труда взрослых, побуждать к отражению полученных впечатлений в играх. Поэтому нам необходимо создавать такие условия, при которых дети могли бы использовать примеры поведения взрослых, знакомиться с трудом взрослых с целью получить конкретные знания и представления о труде взрослых и научиться ценить его, возбудить интерес и любовь к труду. Одновременно решается задача воздействия и на поведение детей – вызвать желание трудиться, и трудиться добросовестно, тщательно.

Для детей 3-4 лет характерен ярко выраженный интерес ко всему, что происходит вокруг. В процессе труда взрослые могут решать вопросы формирования восприятия, психических процессов, эстетического воспитания детей, учить их видеть красоту окружающей среды и, конечно же, активно формировать экологическое сознание детей – очень важную составляющую человеческого мировоззрения и всей жизни.

Основная задача педагогики в области экологического образования -- сформировать экологическое сознание подрастающего поколения. Главная цель формирования экологического сознания ребенка - это воспитание правильного отношения к природе; к себе и другим людям как части природы.

Труд в природе является важным видом деятельности детей дошкольного возраста, который может повлиять на экологическое сознание. Среди видов труда, к которым приучают в детском саду, большое значение имеет выращивание растений и уход за ними, выращивание овощей на огороде, озеленение участка. Труд в природе благотворно влияет не только на развитие трудовых навыков, но и на воспитание нравственных чувств, закладывает основы экологического образования.

В младших группах внимание детей привлекают к растениям и животным. Воспитатель организует наблюдения за растениями и животными и при этом старается поддерживать интерес малышей. Вместе со взрослыми и под его руководством ребенок ухаживает за живыми объектами.

В середине зимы можно устроить зимний огород: ребенок под руководством взрослого сажает репчатый лук, пшеницу и регулярно их поливает. Скоро появятся ростки, что приводит в восторг малышей.

Труд в природе чаще всего имеет отсроченный результат: посеяли семена, и лишь через некоторое время смогли наблюдать результат в виде всходов, а затем и плодов. Это помогает воспитывать выдержку, терпение. Дети с интересом и радостью наблюдают за ростом, цветением растений,

появлением семян, замечают различия, тем самым мы развиваем стремление делать своими руками, активную созидательную жизненную позицию.

Летом ребята участвуют в выращивании цветов на участке, в уходе за ними. Дети с удовольствием поливают цветы из маленькой лейки, рыхлят землю. Эта работа очень полезна для развития любознательности ребенка, внимания и чувства ответственности, малыш приобретает элементарные знания о живой природе, о том, что необходимо для того, чтобы растения жили и развивались.

Таким образом, активная трудовая деятельность детей младшего дошкольного возраста в природе, уход за растениями и животными, помогает нам формировать ребенка, любящего родную природу, относящегося к ней бережно, рационально. Посильная работа на огороде, на клумбе воспитывает ребенка-созидателя, стремящегося сохранить и улучшить окружающую его природу.

Использованные источники:

1. Николаева, С.Н. Экологическое воспитание младших дошкольников, М., 2004.
2. Николаева, С.Н., Юный эколог, М., 2017;
3. Маркова Т.А., Воспитание трудолюбия у дошкольников, М.,1991.

Никулина Ю.В.
учитель начальных классов
Сафонова А.Г.
учитель начальных классов
Григораши А.В.
учитель начальных классов
МБОУ «СОШ №9 имени М. И. Баркова»
Россия, г. Братск

**ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ВНЕУРОЧНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. КРУЖОК «ГОРОД МАСТЕРОВ»**

Аннотация: данная статья посвящена проблеме организации внеурочной деятельности детей с ограниченными возможностями здоровья и применению нетрадиционных техник на занятиях.

Ключевые слова: дети с ОВЗ, внеурочная деятельность, нетрадиционные техники организации занятий.

Nikulina Ju. V.
primary school teacher
MBOU "Secondary school No. 9 named after M. I. Barkov"
Russia, Bratsk
Safonova A.G.
primary school teacher
MBOU "Secondary school No. 9 named after M. I. Barkov"
Russia, Bratsk
Grigorash A.V.
primary school teacher
MBOU "Secondary school No. 9 named after M. I. Barkov"
Russia, Bratsk

**INCLUSIVE EDUCATION IN EXTERNAL ACTIVITIES.
CIRCLE "CITY OF MASTERS"**

Abstract: this article is devoted to the problem of organizing extracurricular activities of children with disabilities and the use of non-traditional techniques in the classroom.

Keywords: children with disabilities, extracurricular activities, non-traditional techniques for organizing classes.

*Дети с ограниченными возможностями здоровья - это дети,
которым судьба послала сложные испытания...*

Только сочувствия мало, надо развивать их возможности.

С детьми ОВЗ мы работаем первый год. Мы пробовали разные формы внеурочной деятельности: каждый вёл группу в своём классе, смешанные группы, когда дети ОВЗ были с нормативными детьми в одном кружке. Темп работы и понимание сделанного отличалась. Нормативные дети уходили

домой с выполненной работой, то дети с ОВЗ не успевали сделать и увидеть результат своего труда. Мы решили этих детей вывести в отдельную группу. Получилась разновозрастная группа из 5 человек.

Состав группы: 2 детей с лёгкой умственной отсталостью (3,4 класс). Ребёнок инвалид по зрению и опорно-двигательным аппаратом (4 класс), девочка 1 класс эпизодическая инклюзия (несколько диагнозов), 2 класс мальчик инвалид (опорно-двигательная система).

Поначалу ребята были замкнуты, сторонились друг друга. Но со временем дети стали общаться между собой, стали более открытыми.

Сопутствующим заболеванием у некоторых ребят из этой группы является нарушение речи. Сами понимаете Речь детей не всегда понятная, построение ответов даётся им тяжело. Словарный запас маленький. Нельзя сказать, что они не понимают, нет, просто им трудно сформулировать ответ из-за узкого кругозора, маленького словарного запаса. Общеизвестным является факт, что движения рук человека теснейшим образом связаны с развитием его речи, что упражнения для пальцев стимулируют работу мозга. Работая с этими детьми и сталкиваясь с проблемами в их обучении, нам, как учителям приходится искать вспомогательные средства, облегчающие, систематизирующие и направляющие процесс усвоения детьми знаний.

Мы используем разные виды работ с этой группой детей:

1. Песочная терапия. Работа с кинетическим песком.

Одно важнейшее психотерапевтическое свойство песка - возможность изменения сюжета, событий, взаимоотношений. Ребенок строит что-то из песка, без сожаления разрушает созданные им самим творения, и снова строит. С одной стороны, существенно повышается мотивация ребенка к занятиям. С другой стороны, более интенсивно и гармонично происходит **развитие** познавательных процессов. А если учесть, что **песок** обладает замечательным свойством «*заземлять*» негативную психическую энергию, то в процессе работы происходит и гармонизация психоэмоционального состояния ребенка. **Кинетический песок** на 98% состоит из обычного кварцевого песка и на 2% из силиконового полимера.

Свойства и особенности:

- приятный на ощупь;
- безопасен для **детей**;
- воздушный и рассыпчатый;
- отлично лепится;
- никогда не засыхает;
- не оставляет пятен;
- не прилипает к рукам;
- **развивает** фантазию и творческое воображение;
- не боится воды.

2. В нашей школе реализуется проект «Семейный театр».

Роль родителей в процессе развития детей ОВЗ необходима. С этой группой детей и их родителями мы приняли участие в инсценировании сказки «Репка на новый лад». Готовили декорации, учили роли.

Театрализованная деятельность так же является эффективным средством развития личности ребёнка, поскольку носит игровой характер, способна увлечь его, удовлетворить потребность в активном действии, богата возможностями самоутверждения и самовыражения ребёнка.

3. Было проведено занятие «Фитотерапия. Лекарственные растения Иркутской области».

На первом занятии дети узнали о полезных свойствах растений, растущих в нашей местности, о распространенных способах применения лекарственных растений.

На следующем занятии мы предложили ребятам самим приготовить фиточай (использовали приём ароматерапии).

Ребята нюхали, трогали растения: мяту, иван-чай, мелису, листья и сухие ягоды смородины, лесной земляники, вишни. Каждый участник составил свою чайную композицию, а родители помогли им заварить чай. Все дети и родители продегустировали получившиеся сборы.

Благодаря такой работе и таким занятиям дети чувствуют себя успешными, повышают самооценку. Если в учебной деятельности у них и возникают трудности, то здесь они могут проявить себя и доказать, что они конкурентоспособны.

*Орынбасар А.А.
студент магистратуры 2 курса
факультет «Ақпараттық технологиялар факультеті»
Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті
Қазақстан, Нұр-сұлтан қ.
Ғылыми жетекші: Мусин А.Т., к.ф.-м.н.
доцент*

**КӘСІПОРЫНДАРДА ҚОРДЫ БАСҚАРУ ЖӘНЕ ТАЛДАУҒА
АРНАЛҒАН АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕ ӘЗІРЛЕУ**

Аннотация:

Бұл статъяда кәсіпорындарда қорды басқарудың автоматтандырылған жүйенің болуының маңыздылығы және артықшылықтары жайлы жазылған. Және де ұйымдар мен кәсіпорындардың қорды басқарудағы проблемалары және оларды шешу жолдары қарастырылған. Қорларды басқаруда автоматтандырылған жүйенің болуы – маңызды артықшылық.

Түйін сөздер: қорлар; қорларды басқару, өндірістік қажеттіліктер, қорлардың логистикасы, қорларды логистикалық басқару, автоматтандырылған жүйе, бағдарламалау тілі

*Orynbasar A.A.
master student
2-year course, «Faculty of information technology»
Eurasian national University. L. N. Gumilyov
Kazakhstan, Nur-Sultan
Scientific Director: Musin A.T.
Ph. D.-associate Professor*

**DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR
INVENTORY MANAGEMENT AND ANALYSIS AT ENTERPRISES**

Abstract:

This article describes the importance and advantages of having automated Fund management systems in enterprises. The problems of managing the Fund of organizations and enterprises and ways to solve them are also considered. Having an automated inventory management system is an important advantage.

Keywords: inventory; inventory management, production needs, inventory logistics, inventory logistics, logistics inventory management, automated system, computer language

Қорлар өндірістік процестерді материалдық ресурстармен және тұтынушылардың қажеттіліктерін қамтамасыз етудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Кәсіпорындардың тиімді қызметі үшін қорлар оңтайлы болуы тиіс, өйткені олардың айтарлықтай көлемді жинақталуы қаражаттың ұзақ мерзімге қатып қалуына, олардың өтімділігінің

төмендеуіне, оларды сақтауға жұмсалатын шығындардың өсуіне, ал олардың өндірістің тоқтап қалуына, тұтынушылардың талаптарының қанағаттандырылмауына, демек бәсекелестіктің төмендеуіне алып келеді. Материалдық ресурстар мен олардың қорларының сипатына, көлеміне, сапасына және оларды басқару деңгейіне кәсіпорындардың бәсекеге қабілеттілігі, өндіріс ауқымы мен қызметтің тиімділігі байланысты.

Бүгінгі күні көлік — экспедиторлық компания қоймаларында қоймадағы жүкті есепке алудың автоматтандырылған жүйесі жоқ және клиенттерге қызмет көрсету нысаны және өтінімдерді өңдеу заман талабына сай емес, өйткені жөнелтушіден жүкті қабылдау кезінде деректерді енгізу бойынша операциялар осы кезеңде қолмен жүргізіледі, яғни қойма жүкқұжаты қойма қызметкерлерімен қолмен толтырылды. Бұл кемшіліктердің барлығы клиенттерге қызмет көрсету уақытының ұлғаюына, тасымалдау процесінің баяулауына, клиенттермен өзара іс-қимылдың күрделенуіне және тұтастай алғанда барлық кәсіпорын жұмысының тиімділігінің төмендеуіне алып келеді. Бұл компанияның экономикалық табысына теріс әсер етеді, яғни мұндай компания шығынды кәсіпорын болып саналады. Ақпаратты қолмен енгізудің кемшілігі, яғни оның автоматтандырылмағаны жүкті қабылдау бойынша жауапты қызметкерлердің қателіктеріне жол беру болып табылады. Сәйкесінше ол қателерді дұрыстауда уақыттың жоғалуы болып табылады.

Материалдық қорлар өндірістік процестерді материалдық ресурстармен қамтамасыз етудің маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Осылайша, өндірістік процесті жүзеге асыру үшін аталған кәсіпорындардың ағымдағы, сақтандыру, маусымдық, нарықтық қорларды құрайтын әр түрлі ресурстары болуы тиіс. Логистикалық тізбектің барлық буындарында бар материалдық қорлар. Алайда олардың әрқайсысында қорларды басқару белгілі бір ерекшелігі бар, өйткені қорлардың әртүрлі міндеті, нысаны, физикалық-химиялық қасиеттері және құны бар. Қорлар өндірістік процестің ажырамас және аса маңызды құрамдас бөлігі болғандықтан, оларды жалпы өндірістік қызметтің тиімділігіне қол жеткізу мақсатында басқаруды жүзеге асыру және оны автоматтандыру қажеттілігі туындайды. Қорларды басқару жүйесі материалдық ресурстардың биологиялық қасиеттерін ескеруі тиіс, бұл шикізат қорын және тауар өнімін тасымалдау кезінде маңызды, өйткені ұзақ тасымалдау өнімнің сапасының жоғалуына әкелуі мүмкін. Қорларды басқарудың интеграцияланған жүйесін құру жиынтығында материалдық ресурстардың статикалық және динамикалық жай-күйін қарау арқылы қорларды басқару мәселесін шешуге көмектеседі.

Қорларды басқаруда автоматтандырылған жүйенің болуы – маңызды тапсырма. Мұндай автоматтандырылған жүйенің болуының тағы бір артықшылығы – кәсіпорын өндірісінде тауар артықшылығының болдырмауында. Ол - бар деректерді талдау және жобалау арқылы жүзеге асыруға болады.

Жүйе құру үшін бағдарламалау тілі ретінде мәліметтер базасымен

жұмыс істеуге арналған PHP және MySQL таңдалды. Тіл әр түрлі сипаттағы және мақсаттағы қосымшаларды жедел дамытуға, соның ішінде мәліметтер базасымен және Интернетпен жұмыс жасауға арналған. MySQL-интернеттегі ең танымал және ең көп таралған ДҚБЖ (деректер қорын басқару жүйесі) болып табылады.

Қолданылған әдебиеттер:

1. Хетагуров Я. А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления. – 2015. – 180с.
2. Холлендер М. Системы Совместной Автоматизации Технологических Процессов. – 2010. – 420с.

*Резвая А.П.
студент магистратуры
Северный Арктический федеральный
университет имени М. В. Ломоносова
Россия, г. Архангельск*

ПОНЯТИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ВИДЫ БИЗНЕС-ПЛАНА

Аннотация: чтобы организация могла расширяться, получать новые позиции на рынке, инвестиции и заемные средства, необходимо разработать бизнес-план. В рыночной экономике бизнес-план является рабочим инструментом как для действующих организации, так и для организации нового бизнеса. По мнению некоторых специалистов объектами бизнес-планирования являются высокодоходные инновационные проекты, а также планирование производственной, сбытовой и других видов деятельности уже существующей организации.

Ключевые слова: бизнес-план, рыночная экономика, предпринимательская деятельность, финансовый менеджмент, инвесторы.

*Rezvaya A.P.
graduate student
Federal University named after M. V. Lomonosov
Russian Federation, Arkhangelsk*

CONCEPT, GOALS, TASKS, AND TYPES OF BUSINESS PLAN

Annotation: In order for an organization to expand, gain new market positions, investments, and borrowings, it is necessary to develop a business plan. In a market economy, a business plan is a working tool for both existing organizations and new businesses. According to some experts, the objects of business planning are highly profitable innovative projects, as well as planning production, sales and other activities of an existing organization.

Keywords: business plan, market economy, business activities, financial management, investors.

Мысли о создании бизнес-планов появились в США в 1970 года. Предприниматели для открытия своего бизнеса начали все чаще обращаться в финансовые организации или к инвесторам. Для того, чтобы понять для каких целей необходимы денежные средства, организации и инвесторы просили предоставить в письменном виде ответы на интересующие их вопросы. С целью структурирования вопросов и ответов была определена конкретная форма бизнес-плана. Позже форма была усовершенствована и начала использоваться не только в США, но и распространилась по всей Европе.

Российские компании начали использовать в своей практике бизнес-планы с переходом к рыночной экономике.

В рыночной экономике бизнес-план является рабочим инструментом

как для действующих организации, так и для организации нового бизнеса. По мнению некоторых специалистов объектами бизнес-планирования являются высокодоходные инновационные проекты, а также планирование производственной, сбытовой и других видов деятельности уже существующей организации. Хорошо разработанный бизнес-план позволяет организации расширяться, завоевывать новые позиции на рынке, получать инвестиции и заемные средства.

В современной экономической ситуации, которая постоянно претерпевает различные изменения, положительных результатов можно добиться лишь с помощью планирования своих действий и прогнозируя последствия.

Лучшим вариантом для достижения эффективных решений является прогрессивная форма плана – бизнес-план, отражающий виды деятельности, которыми предприятие планирует заниматься в ближайшей и долгосрочной перспективе.

Бизнес-план занимает одну из главных ролей в системе финансового менеджмента, поэтому в нем должны содержаться основные показатели финансово-экономического состояния предприятия. На основе принятого бизнес-плана, в котором проведен анализ финансово-экономического состояния предприятия, вырабатываются и принимаются решения в системе управления его финансовыми ресурсами.

Бизнес-план представляет собой объективную оценку собственной предпринимательской деятельности фирмы, также он выступает как средство реализации проектно-инновационных решений, учитывая потребности рынка. Можно сказать, что бизнес-план является поисковой, научно-исследовательской и проектной работой.

Основной отличительной особенностью бизнес-плана является сводный, системный характер данного документа, в нем связаны характеристики и факторы внешней среды бизнеса с внутренними характеристиками и функциональными сферами деятельности самого предприятия.

Определение «бизнес-плана» может быть дано в нескольких значениях. Во-первых, бизнес-план может являться результатом планирования деятельности предприятия, в котором приведен план создания или развития организации, отражающий состояние организации на настоящий момент, цели и стратегию достижения, а также планируемые результаты развития организации.

Во-вторых, бизнес-план может выступать документом нового проекта, который предоставляется инвестору. Тогда в бизнес-плане указываются суть, характеристики, финансовые результаты и показатели эффективности проекта.

Цель бизнес-плана заключается в разработке нового продукта или услуги, получения кредита, привлечение инвестиций или же определение стратегических и тактических ориентиров фирмы. В бизнес-

плане должна быть обоснована выгодность предлагаемого продукта, продемонстрирована возможность развития производства, показана программа осуществления целей и задач коммерческой деятельности.

Бизнес-план должен решать ряд задач:

- организационно-управленческая и финансово-экономическая оценка состояния предприятия;

- выявление потенциальных возможностей предпринимательской деятельности, анализ сильных и слабых сторон;

- формирование инвестиционных целей на планируемый период.

В настоящее время можно выделить пять функций бизнес-плана:

- составление стратегии развития бизнеса в период создания организации или при выборе новых направлений деятельности;

- планирование деятельности организации, в котором проводится оценка затрат и уровень прибыли;

- учет рисков и минимизация затрат;

- получение заемных средств в виде кредита, а также ресурсов и технологий инвестора;

- информирования сотрудников о планируемых действиях развития организации, что поможет распределить обязанности и повысить мотивацию.

В бизнес-плане можно выделить ряд заинтересованных лиц. Прежде всего бизнес-план необходим собственникам и руководству организации для того, чтобы поставить цели и разработать стратегию для их достижения, а также для контроля реализации бизнес-плана.

Инвесторы также заинтересованы в бизнес-плане, так как при решении о предоставлении средств, им необходимо ознакомиться с деталями проекта, на который необходимы денежные средства.

Заинтересованность сотрудников предприятия обуславливается тем, что он позволяет увидеть перспективы развития бизнеса.

Процесс создания бизнес-плана называется бизнес-планирование. Бизнес-план на разных фазах бизнес-планирования выполняет различные роли, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Фазы бизнес-планирования и роли бизнес-плана.

Фазы бизнес-планирования	Роль бизнес-плана
Возникновение идеи	Конкретизация и структурирование идеи
Рыночная оценка идеи	Адаптация идеи к требованиям микросреды
Оценка ресурсообеспеченности	Управление ресурсами
Формирование капитала	Распределение капитала
Реализация бизнес-проекта	Обеспечение возможности сопоставление фактически достигнутых результатов с бизнес-планом
Получение финансового результата	Перспективное прогнозирование прибыли, фактическое управление механизмом ее распределения

Существует различные виды бизнес-планов, в зависимости от того, для какой цели разрабатывается бизнес-план и кому он предназначен. Для того, чтобы бизнес-план был достаточно хорошо разработан, необходимо определить миссию разработки данного бизнес-плана. В таблице 2 представлена классификация бизнес-планов.

Таблица 2 – Классификация бизнес-планов

Классификационный признак	Виды бизнес-плана
Цели разработки	- инвестиционные (внедрение новых продуктов); - разработка стратегии развития; - планирование деятельности
Объект планирования	- организация в целом; - несколько организаций; - инвестиционный проект
Продолжительность решаемых задач	- долгосрочные - тактические (период 3-5 лет); - оперативные
Объем	- сжатые; - развернутые
Подход к разработке	- группой сторонних специалистов; - инициаторами проекта

Таким образом, можно сделать вывод, что бизнес-план представляет собой документ, в котором описываются цели и задачи будущей коммерческой деятельности, а также стратегию их достижения, инструмент технического, экономического, финансового и управленческого обоснования бизнеса. Бизнес-план позволяет проанализировать возможности деятельности предприятия и определить стратегию функционирования фирмы.

Использованные источники:

1. Романова, М.В. Бизнес-планирование [Текст] : учеб. пособ. / М. В. Романова; ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2015. – 240 с.
2. Стрекалова, Н.Д. Бизнес-планирование [Текст] : учеб. пособ. / Стрекалова Н.Д.: Питер, 2015. – 352 с.
3. Торосян, Е. К. Бизнес-планирование [Электронный ресурс]: учебн. пособ. // Торосян Е.К, Сажнева Л. П. ; ун-т ИТМО, 2015. – 90 с. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: <https://books.ifmo.ru/file/pdf/1721.pdf>, свободный – Загл. с экрана.
4. Купцова, Е. В. Бизнес-планирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / Е. В. Купцова : Юрайт, 2017. – 435 с. – Электрон. текстовые дан. – Режим доступа: https://urait.ru/uploads/pdf_review/EA3DAC37-572C-4387-938F-E61C74A618AA.pdf, свободный – Загл. с экрана.

*Рудная Н.С.
студент магистратуры
Северный (Арктический) федеральный
университет имени М.В. Ломоносова
Россия, г. Архангельск*

СКЛЕИВАНИЕ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

Аннотация: Склеивание - это один из основных видов соединения деталей из древесины. Существуют разные способы подготовки поверхности древесины к склеиванию и методы механической обработки древесины.

Ключевые слова: склеивание, прессование, исследования, фрезерование, шероховатости, образцы.

*Rudnaya N.S.
master's degree student
Northern (Arctic) Federal University named after M. V. Lomonosov
Russia, Arkhangelsk*

BONDING AS THE OPTIMAL METHOD FOR JOINING PARTS

Abstract: Bonding is one of the main types of connection of details from wood. There are different ways to prepare the wood surface for bonding and methods of mechanical processing of wood.

Keywords: gluing, pressing, research, milling, roughness, samples.

Одним из основных видов соединения деталей из древесины является склеивание. Оно дает возможность изготавливать детали любых размеров и форм. При этом прочность клеевого соединения древесины определяется свойствами клеевой прослойки и состоянием прилегающих поверхностных слоев древесины - степени их неровности, нарушения клеточной структуры, механического повреждения волокон, ворсистости, точности механической обработки. В настоящее время существуют разные способы подготовки поверхности древесины к склеиванию.

Цилиндрическое фрезерование (строгание) обычно обеспечивает чистоту поверхности не ниже 200 мкм. Такой вид фрезерования считается наиболее оптимальным для подготовки поверхности древесины к склеиванию. Возможно использовать чистовое пиление, которое гарантирует такую же чистоту обработки (шероховатость более 40 мкм).

Из-за большого расхода связующего и получения толстого клеевого шва (ввиду большой усадки клея и низкой прочности склеивания) недопустимо склеивание пиломатериалов рамной распиловки.

Метод механической обработки древесины - прессование, основывается на силовом воздействии на древесину. При прессовании древесины происходит деформирование ее клеток. На первом этапе

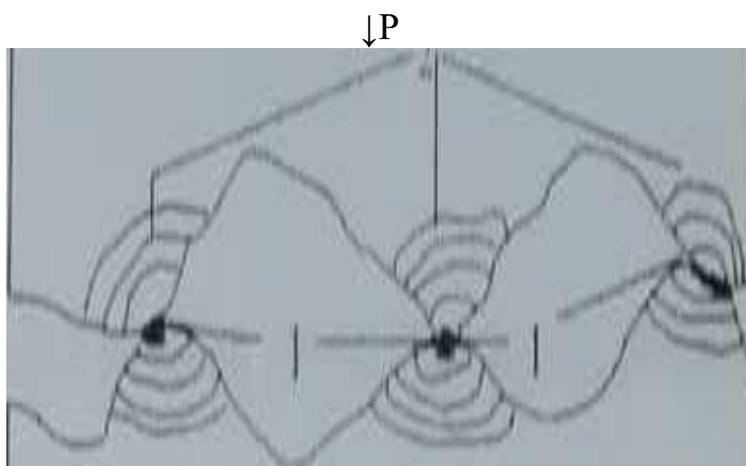
прессования деформации сжатия - 6%. На втором этапе прессования - от 6 до 30%. На третьем этапе - от 30 до 40 %.

Прессование бывает: плоское, контурное и объемное.

Так как древесина является упруго-пластичным материалом, то может рассматриваться по аналогии с поведением металлов. Это означает, что соединяемые поверхности древесины имеют первоначально небольшую фактическую площадь контакта. Эта площадь изменяется в зависимости от структуры поверхности древесины, давления запрессовки и других факторов. При возрастании усилия запрессовки удельное давление на участках контакта повышается и может привести к пластическому течению материала, которое будет развиваться до тех пор, пока площадь контакта не увеличится настолько, что будет воспринимать приложенные нагрузки без дальнейшего роста пластических деформаций.

При отсутствии достоверной функциональной зависимости между коэффициентом шероховатости и площадью контакта, можно принять для древесины как упруго-пластического материала линейную зависимость и по коэффициенту шероховатости судить о прочности клеевого соединения.

Исследования показывают, что те места, где происходит непосредственный контакт деформируются.



1 - пластическое течение древесины; 2 - упругая деформация; P - приложенная нагрузка.

Рисунок 1 - Упругая деформация и пластическое течение в местах контакта склеиваемой древесины

На рисунке 2 схематично показаны две закономерности действия сил трения.

Первая закономерность заключается в том, что действительная площадь контакта не зависит от геометрической площади образца, и вторая - что действительная площадь контакта пропорциональна приложенной нагрузке P.

Исследования проводились на образцах размером 20 x 20 x 200 мм. Все образцы были разделены на 2 группы по виду поверхности - пиленая

(поверхность, сформированная ленточной пилой), пиленая (поверхность, сформированная дисковой пилой). На приборе МИС-11 была определена шероховатость поверхностей, полученных разными способами. Посредством ленточной пилы были сделаны 4 пропила на 1/2 и 2/3 толщины, таким образом, поверхность разделялась на 5 участков. Штангенциркулем (до и после прессования) были измерены линейные размеры образцов — толщина, ширина, длина. Для определения площади контакта во время прессования между образцом древесины и эталонной пластиной прокладывалась калька. После каждого этапа прессования на всех участках оценивалась площадь контакта по отпечатку кальки на поверхности образца. К образцам прикладывалась нагрузка 2,4,6,8,10,12,14,16,22,24 кН.

Таким образом, в ходе исследований были проведены следующие работы:

- Определение шероховатости образцов;
- Измерение линейных размеров образцов до прессования;
- Прессование;
- Определение величины площади контакта после каждого этапа прессования;
- Измерение линейных размеров образцов после прессования;
- Установление величины упрессовки и выявление зависимости площади контакта от величины нормального и удельного давления, приложенного к заготовке из древесины с различной шероховатостью.

Использованные источники:

1. Волынский В.Н. Технология клееных материалов [Текст]: - Архангельск: Издательство АГТУ, 1998. - 299с.
2. Бородина Г.П., Лобанова К.А. Разработка технологического процесса формирования защитно-декоративного покрытия изделий из древесины [Текст]: Методические указания к курсовой работе. - Архангельск: Изд-во АГТУ, 2000. - 56 с.

Оглавление

Bejanyan V.T., Nikoghosyan K.H., ANALYSIS AND APPLICATION OF LSTM NEURAL NETWORK FOR TIME SERIES FORECASTING.....	3
Nikoghosyan K.H., Bejanyan V.T., ANALYSIS OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK FOR TIME SERIES FORECASTING.....	8
Башкирёва О.А., МУЗЫКАЛЬНЫЙ РИТМ И ЕГО ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ПСИХИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ.....	12
Боровик В.В., ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА И ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	15
Горобец М.А., ПОСТПРОГРАММНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ В СТРУКТУРЕ КРАТКОСРОЧНЫХ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ (МОДУЛЕЙ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ)	18
Жанглышбаев М.Т., ПРЕСТУПНОСТЬ НА РЫНКЕ ЖИЛЬЯ.....	22
Кузнецова Ю.С., ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ ПРОЕКТОВ РАЗРАБОТКИ РЕШЕНИЙ «ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ»	25
Маркова С.С., ТЕКСТЫ И ФИЛЬМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ЧТЕНИЯ И ПРОСМОТРА ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА...	32
Матюха А.Н., ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ МЛАДШИХ ДОШКОЛЬНИКОВ ПОСРЕДСТВОМ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРИРОДЕ	36
Никулина Ю.В., Сафонова А.Г., Григораш А.В., ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НА ЗАНЯТИЯХ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. КРУЖОК «ГОРОД МАСТЕРОВ»	39
Орынбасар А.А., КӘСПОРЫНДАРДА ҚОРДЫ БАСҚАРУ ЖӘНЕ ТАЛДАУҒА АРНАЛҒАН АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН ЖҮЙЕ ӘЗІРЛЕУ..	42
Резвая А.П., ПОНЯТИЕ, ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ВИДЫ БИЗНЕС-ПЛАНА	45
Рудная Н.С., СКЛЕИВАНИЕ КАК ОПТИМАЛЬНЫЙ МЕТОД СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ.....	49

Научное издание

НАУКА 2020. ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Материалы международной
научно-практической конференции
26 февраля 2020

Статьи публикуются в авторской редакции
Ответственный редактор Зарайский А.А.
Компьютерная верстка Чернышова О.А.